Los Fantasiosos Movimientos del Sol en los Purānas

Octavio da Cunha Botelho

Febrero/2021

RESUMEN

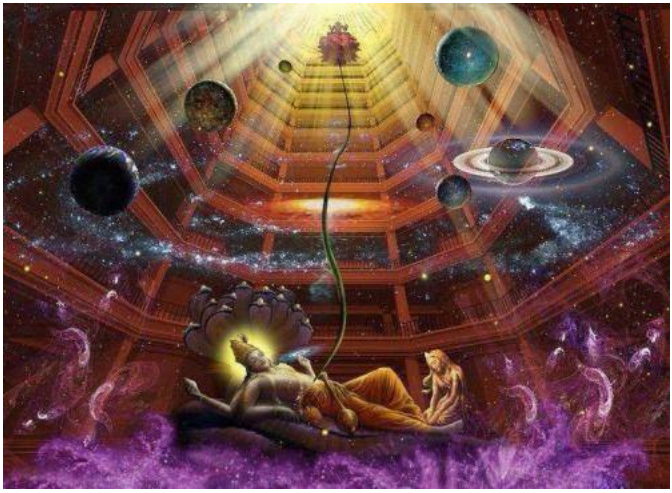
Algunos hindúes y partidarios de las antiguas especulaciones védicas creen que la antigua Cosmología Mitológica de los Purānas todavía merece validez científica o que representa una alternativa astronómica a la Cosmología Científica actual. Este estudio muestreará y analizará, sin las deformaciones de las traducciones y las manipulaciones interpretativas de los traductores e intérpretes, con el fin de modernizar las ideas puránicas, los ejemplos de la inmensa inconformidad entre los conocimientos de la Cosmología Científica actual y la cosmología védica de los antiguos hindúes.

PALABRAS CLAVE: Astronomía Védica, Purānas, Movimientos del Sol, Cosmología.

Los Religiosos Ven el Mundo Invisible Mejor que el Mundo Visible

Entre los muchos temas sobre los que las religiones han especulado en el pasado, está la división entre aquellos que están alejados de nuestra percepción, por tanto imperceptibles, a saber: las regiones desconocidas (los planos celestes, el séptimo cielo, el infierno, el mundo astral, etc.); los paraísos (el Jardín del Edén, el Vaikuntha, la mítica Shambala, el Monte Olimpo, etc.); experiencias extraordinarias (nirvāna, samādhi, éxtasis místico, el séptimo cielo, etc.); y las especulaciones de los religiosos sobre los temas que están al alcance de la percepción de todos, ejemplos: la evolución del mundo, la composición de la naturaleza, el cuerpo humano, la historia, el firmamento, etc. Entre estos últimos temas, algunos que han sido especulados con curiosidad en el pasado por algunas religiones han sido la Cosmología y la Astronomía, a menudo en las formas de Cosmogonía (origen del universo) o Cosmografía (algo así como una geografía del universo). Entonces, mientras que las especulaciones religiosas sobre temas imperceptibles son imposibles de investigar, debido a la inalcanzabilidad, por lo tanto, imposibles de desmitificar, porque son imperceptibles; se pudieron investigar

especulaciones religiosas sobre temas concretos y, en consecuencia, muchas de ellas fueron desmitificadas y, las más delirantes, negadas, en razón de la concreción y palpabilidad.



La cosmología antigua mezclaba astronomía, mitología y astrología.

Por tanto, es curioso notar que, a lo largo de la historia, cuánto se ha desmitificado y desmentido sobre las especulaciones religiosas sobre temas perceptibles, ante la imposibilidad de desmitificar las especulaciones religiosas sobre temas imperceptibles. La comparación nos lleva a concluir que si las religiones han cometido tantos errores sobre asuntos concretos, que son más visibles, por lo tanto menos sujetos al los errores, cuánto más personas religiosas pueden haberse equivocado en especulaciones sobre asuntos imperceptibles, que son invisibles, por lo tanto más

dudosos. ¿O los religiosos ven mejor lo invisible que lo visible? Si no se ha confirmado casi todo lo que los religiosos especulaban sobre temas perceptibles, la posibilidad de que los religiosos acertaren especulaciones sobre temas imperceptibles es aún menor. Por lo tanto, entre las antiguas especulaciones delirantes de los religiosos sobre temas perceptibles, la cosmología fue una cuyas confirmaciones no ocurrieron.

Aun así, algunos hindúes y partidarios de las antiguas especulaciones védicas creen que la antigua cosmología mitológica Purānas todavía merece validez científica o que representa una alternativa astronómica a la cosmología científica actual. De modo que los siguientes párrafos mostrarán y analizarán, sin las distorsiones de las traducciones y las manipulaciones interpretativas de los traductores e intérpretes, con el fin de modernizar las ideas puránicas, los ejemplos de inmensa inconformidad entre el conocimiento de la cosmología científica actual y la cosmología védica de los antiguos hindúes. Sin embargo, a los efectos de la circunscripción, este enfoque se limitará a pasajes puránicos en los que el tema se expone de forma más amplia y clara. Es decir: el capítulo 21 de la Libro V de Bhāgavata Purāna (Srīmad Bhāgavatam), el Libro VIII, el capítulo 15 de Devibhāgavata Purāna y el capítulo 124 de Matsya Purāna, cuyos seguidores vaishnavas afirman reunir la tradición cosmológica de los Vedas. Más exactamente, la atención se centrará

en el tema del movimiento del Sol, sin embargo, en una u otra ocasión, mencionaré y comentaré especulaciones cosmológicas de pasajes en otros capítulos, cuando los contrastes con la astronomía científica actual son alarmantes. Finalmente, de antemano, es necesario anticipar que, debido al primitivismo, la cosmología védica está llena de nociones mitológicas y fantasiosas sobre el universo, por lo que muchas le parecerán cómicas a alguien familiarizado con la sofisticada cosmología científica actual

La Desacralización del Sol

En cuanto a la comparación entre desmitificación de asuntos perceptibles e imperceptibles, es curioso ver la historia del progreso del conocimiento sobre el Sol (Shamash de los sumerios, Sūrya de los hindúes, Tonatiuh de los aztecas, Helios de la religión griega, Sol Invictus de los romanos, etc.), cuyo crecimiento paulatino del conocimiento científico fue quitando paulatinamente su sacralidad, pues se descubrió que el Sol no era esa magnífica sublimidad que los antiguos religiosos le atribuían. Porque el Sol no solo es beneficioso, tiene reacciones dañinas, como la emisión de rayos ultravioleta, rayos X y llamaradas solares que emiten radiaciones nocivas. Dependiendo de la intensidad, la exposición del individuo al Sol puede causar cáncer de piel, además la intensa incidencia de los

rayos ultravioleta es dañina para los ojos. Lo que neutraliza en gran medida la nocividad del Sol es la Capa de Ozono, por lo que es cómico pensar que los antiguos debían adorar al Sol y, simultáneamente, también a la Capa de Ozono, pero desconocían la existencia de esta capa atmosférica.

Este ejemplo histórico sirvió para mostrar la diferencia entre atribuir divinidad a algo concreto, por tanto investigable (el Sol), y atribuir divinidad a algo abstracto, por tanto, imperceptible (el dios supremo más allá del tiempo y del espacio). Es por esto que las religiones del pasado que adoraban a dioses concretos (el Sol, la Luna, la naturaleza, etc.) no sobrevivieron, ya que sus objetos de culto fueron investigados y desmitificados, mientras que las que adoraban a dioses abstractos e imperceptibles han sobrevivido a este día.

Las Características del Sol

• Clasificación: estrella G2V o estrella enana amarilla
• Edad: 4,6 billones de años, actualmente es un 30% más brillante de lo que era al principio.
• Composición: hidrógeno 73%, helio 25%, oxígeno 0,9%, carbono 0,4%, hierro 0,2%, neón 0,1%, nitrógeno 0,1%, magnesio 0,06%, silicio 0, 06% y sulfuroso 0,04%.
• Diámetro: 1,39 millones de km (109 veces el tamaño de la Tierra). Si el Sol fuera del tamaño de

una pelota de baloncesto, la Tierra tendría el tamaño de una cabeza de alfiler.

• Distancia de la Tierra: aproximadamente 150 millones de km, por lo que un automóvil a una velocidad de 80 km / h tardaría 214 años en llegar al Sol.

• Distancia desde el centro de la Vía Láctea: 27.200 años luz, por lo que el Sol y el Sistema Solar están en la periferia de la Vía Láctea.

• Movimiento de rotación: 25,6 días en el ecuador y 33,5 días en los polos (por ser gaseoso, el Sol no tiene un movimiento de rotación homogéneo, al igual que la Tierra, que es un planeta rocoso)

• Movimiento orbital: de 225 a 250 millones de años para completar una órbita alrededor de la Vía Láctea, luego debe haber completado de 20 a 25 órbitas desde su formación.

• Velocidad orbital: aproximadamente 251 km / s, a esta velocidad orbita todo el Sistema Solar con el Sol.

• Temperatura de la superficie: 5,538º C (10,000º F).

• Temperatura del núcleo: 15.000.000º C (27.000.000º F)

• Volumen: 1,3 millones de veces más que la Tierra

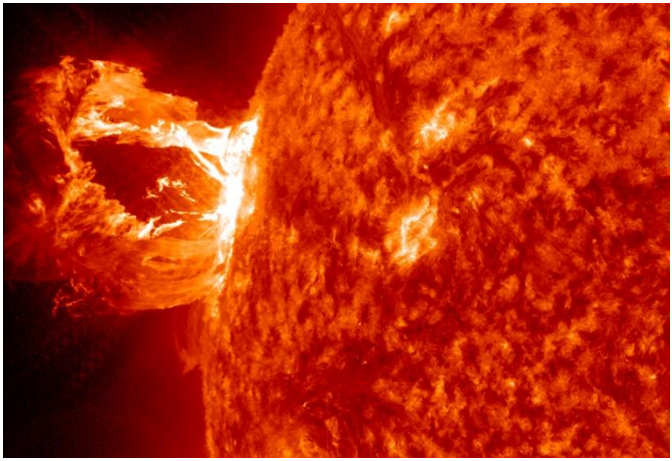
• Masa: 333 mil veces más que la Tierra, por lo que algo que pesa 35 kg en la Tierra pesará alrededor de una tonelada en el Sol.

• Vida restante: 5 mil millones de años como una enana amarilla, cuando se convertirá en una gigante roja, luego se tragará los planetas Mercurio y Venus, y luego incinerará la Tierra.

Los Movimientos del Sol

La estrella del Sistema Solar se encuentra a 2/3 del camino desde el centro hasta la circunferencia de la Vía Láctea, por lo tanto en la periferia, en uno de los brazos espirales de la galaxia. La distancia del Sol al centro de la galaxia es de unos 30.000 años luz. El Sol orbita el centro de la galaxia a una velocidad de aproximadamente 251 km / s, por lo que, debido a la inmensidad de la Vía Láctea, se necesitan aproximadamente 240 millones de años para completar una órbita completa. Desde su formación, el Sol ha realizado entre 20 y 25 órbitas. Las velocidades de las órbitas no son uniformes debido a la distribución irregular de masa en la Vía Láctea.

El movimiento de rotación del Sol es similar al de la Tierra, es decir, de oeste a este. Sin embargo, debido a su naturaleza gaseosa, el Sol no rota uniformemente. En el ecuador, se necesitan 25 días para rotar sobre sí mismo, en los polos, 35 días para rotar. Esta diferencia de rotación no ocurre en la Tierra, ya que no es un planeta gaseoso, sino un planeta rocoso.



La explosión solar.

Además de los movimientos orbitales y de rotación, el Sol también realiza un movimiento, poco conocido, llamado movimiento barrycéntrico. Este es el movimiento que realiza el Sol en respuesta a la acción gravitacional de los planetas que lo orbitan. Es decir, es el desplazamiento del Sol debido a la acción gravitacional de los planetas del Sistema Solar.

El Nacimiento del Sol

El Sol se formó hace 4,6 billones de años. Brevemente, su historia es la siguiente. Una nube de polvo cósmico y partículas de gas hidrógeno que se arremolinan en el espacio entre las estrellas se ha vuelto lo suficientemente densa para mantenerse caliente. El polvo y el gas colapsaron bajo la acción de la gravedad, y la

nube, llamada nebulosa solar, comenzó a girar y aplanarse en la dirección de un disco. El centro del disco comenzó a brillar a medida que se calentaba y se volvía más denso. En esta etapa, el centro del disco, que contenía la mayor parte de la masa, aún no era una estrella, sino una protoestrella. Tan pronto como la protoestrella se volvió lo suficientemente densa y caliente, el proceso de fusión nuclear pudo comenzar y nació una estrella. Poco después de la formación del Sol en el centro del disco, los planetas del Sistema Solar se formaron a partir de los escombros que circularon por el Sol (Langmuir, 2012: 98 y para profundizar: Baggott, 2018: 146-70).

Desde que se formó, el Sol se ha vuelto más grande y brillante. Es un 30% más brillante de lo que era hace 4,6 billones de años. Ya ha consumido el 37% de su combustible de hidrógeno, convirtiéndolo en helio. El hidrógeno restante durará otros 5 billones de años.

El Fin del Sol

El Sol está clasificado como una estrella de tamaño mediano, por lo que seguirá el ciclo de vida de las estrellas de esta categoría. En 5 billones de años, se hará más grande, más caliente y más brillante, debido al colapso de su núcleo, luego se convertirá en una Gigante Roja, será 170 veces más grande de lo que es hoy, luego se tragará Mercurio de Venus, y la Tierra

será incinerada. Se verá 2.300 veces más brillante de lo que es ahora. Nada sobrevivirá en la Tierra.

En 3 billones de años, los océanos de la Tierra se evaporarán y la superficie se derretirá. Después de convertirse en un Gigante Rojo, el Sol se transformará en una Enana Blanca. El proceso se llevará a cabo de la siguiente manera. El núcleo del Sol se contraerá y se volverá mucho más caliente, lo suficientemente caliente como para quemar helio. Cuando el helio se agota, el núcleo se contraerá nuevamente, pero los procesos nucleares continuarán, una vez que el helio se derrita en carbono, produciendo suficiente energía para detener la contracción. Pero el carbono no puede convertirse en combustible de fusión para el Sol, al igual que en el caso de las estrellas más grandes. Entonces, dentro de 50 o 100 millones de años, las fuentes de combustible del Sol se agotarán. Dado que el carbono se quema en sus etapas finales, las capas exteriores del Sol se lanzarán al espacio, donde es probable que formen una bola de nebulosa planetaria, una masa de gas y polvo de estrellas.

Posteriormente, el núcleo del Sol se transformará en una estrella Enana Blanca, es decir, una bola blanca caliente de materia muy densa, del tamaño de la Tierra, ya que el Sol no tendrá más fuente de combustible, por lo que ya no podrá realizar reacciones nucleares. Eventualmente, el Sol se enfriará, perderá todo su

calor y finalmente se transformará en una estrella oscura, fría y densa conocida como Enana Negra.

La Exploración del Sol

Las primeras sondas espaciales para la exploración del Sol fueron las Pioneers 6, 7, 8 y 9, lanzadas entre 1959 y 1968. Estas sondas orbitaban el Sol a una distancia similar a la de la Tierra, hicieron las primeras mediciones detalladas del viento solar y del campo magnético solar. Pioneer 9 operó durante un tiempo particularmente largo, transmitiendo datos hasta mayo de 1983. En la década de 1970, dos naves espaciales Helios y el Telescopio Apollo de Skylab proporcionaron a los científicos nuevos datos sobre el viento solar y la corona solar. En 1980, la NASA lanzó la Solar Maximum Mission. Esta sonda fue diseñada para observar rayos gamma, rayos X y radiación ultravioleta de las erupciones solares durante un período de alta actividad solar y luz solar. Lanzado en 1991, el satélite japonés Yohkoh observó erupciones solares en conformidad con una onda de rayos X.

Una de las misiones más importantes hasta la fecha ha sido el Observatorio Solar y Heliosférico (SOHO) construido conjuntamente por la Agencia Espacial Europea y la NASA y lanzado en octubre de 1995. Ubicado en el punto Lagrangain entre la Tierra y el Sol (donde la atracción gravitacional de ambos es igual), SOHO

ha proporcionado una vista constante del Sol en muchos complimientos de olas desde su lanzamiento. El Observatorio de Dinámica Solar (SDO) se lanzó en febrero de 2010.

La sonda SOHO monitoreando el Sol.

Todos estos satélites han estado observando el Sol desde el plano de la eclíptica y luego han estado observando solo sus regiones ecuatoriales en detalle. La nave espacial Ulysses se lanzó en 1990 para estudiar las regiones polares del Sol. La misión del Observatorio de las Relaciones Solares Terrestres (STEREO) se lanzó en octubre de 2006. La sonda solar Parker se

lanzó en 2018 y alcanzará una proximidad al Sol nunca antes alcanzada. (0,046 AU) en 2025.[1]

Los Purānas

Textos componentes de una colección de mitologías, historias y tradiciones del hinduismo, cuya composición se atribuye a K. D. Vyāsa, el mismo autor del Mahābhārata. Según la tradición hindú, hay 18 Purānas principales, conocidos con el nombre de Mahāpurānas (अष्टदशमहापुराणानि).[2] Además de estos, hay otros, ocasionalmente 18, conocidos como Purānas secundarios (अपपुराणानि - Upapurānas). La lista de los 18 Mahāpurānas aparece en casi todos los Purānas principales, con ligeras variaciones en el orden, así como, cuando se menciona, en el número de versos.[3] A continuación se muestra la lista de los 18 Mahāpurānas, con el número de versos, tal como se enumeran en Bhāgavata Purāna XII.13.04-8:
Nombre Purāna Número de versos

---

[1] Una proximidad de solo 4,3 millones de millas (6,9 millones de km) al Sol, mucho más cerca que el planeta más cercano, Mercurio, que está a 0,39 AU del Sol, es decir, 36,5 millones de millas (58,5 millones de km). La Tierra está a unos 150 millones de kilómetros del Sol.

[2] Vāyu Purāna II.42.03-11 enumera solo 16 Mahāpurānas (Tagare, 1988b: part II, 899-900).

[3] Para conocer las divergencias en las listas y números de versos en los diferentes Purānas, ver: Tagare, 1986a: part I, xx y Winternitz, 1990: vol. I, 508.

1. Brahma.....10 mil[4]
2. Padma ..... 55 "[5]
3. Vishnu ..... 23 "[6]
4. Vāyu .... 24 "[7]
5. Bhāgavata .... 18 “[8]
6. Nārada ..... 25 ”[9]
7. Mārkandeya ..... 9 "[10]
8. Agni ..... 15,5 "[11]
9. Bhavishya .... 14,5 "[12]
10. Brahmavaivarta ..... 18 "[13]

---

[4] Agni Purāna (272.01) menciona 50 mil, Matsya Purāna (LIII.13): 13 mil y Vāyu Purāna (II.42.03-11): 10 mil.

[5] Agni Purāna (272.01) menciona 12 mil versos, Matsya Purāna (LIII.13): 13 mil y Vāyu Purāna (II.42.03-11): 55 mil.

[6] Agni Purāna (272.03): 20 mil, Matsya Purāna (LIII.17): 23 mil y Vāyu Purāna (II.42.03-11) omite la mención de este Purāna.

[7] Agni Purāna (272.04) atribuye 14 mil versos a este Purāna, Padma Purāna (LIII.18 :) 24 mil, Vāyu Purāna (II.42.03-11): 23 mil, pero la edición actual tiene solo 10.991 versos (Tagare, 1987: parte I, xviii).

[8] Agni Purāna (272.07), Matsya Purāna (LIII.22) y Vāyu Purāna (II.42.03-11) coinciden en 18 mil, sin embargo, las ediciones existentes no alcanzan los 15 mil versos (Tagare, 1988b: parte II, 899n2).

[9] Agni Purāna (272.08) y Matsya Purāna (LIII.23) están de acuerdo en 25 mil, pero Vāyu Purāna asigna solo 23 mil.

[10] Agni P. (272.09), Matsya P. (LIII.26) y Vāyu P. (II.42.03-11) coinciden en 9 mil.

[11] Agni P. (272.10): 12 mil y Matsya P. (LIII.28): 16 mil, Vāyu P. (II.42.03-11) omite la mención de este Purāna.

[12] Agni P. (272.12): 14 mil, Matsya P. (LIII.32) y Vāyu P. (II.42.03-11) coinciden en 14.5 mil.

[13] Agni P. (272.13), Matsya P. (LIII.35) y Vāyu P. (II.42.03-11) coinciden en 18 mil.

11. Linga ..... 11 "[14]
12. Varāha ..... 24 ”[15]
13. Skanda .... 81 “[16]
14. Vāmana .... 10 "[17]
15. Kūrma ..... 17 "[18]
16. Matsya ..... 14 "[19]
17. Garuda ..... 19 "[20]
18. Brahmānda ..... 12 “[21]

El Matsya Purāna LIII.58 afirma que los 18 Mahāpurānas juntos suman 400 mil versos (Joshi, 2007: vol. I, 213).

Ahora bien, lo curioso es que los Purānas no fueron compuestos simultáneamente, sin embargo, en casi todos ellos, la lista de los 18 Purānas se menciona completa, tanto en los Purānas compuestos primero como en los

---

[14] Agni P. (272.14 y Matsya P. (LIII.38) están de acuerdo en 11 mil, Vāyu P. (II.42.03-11) omite la mención de este Purāna.

[15] Agni P. (272.16): 14 mil, Matsya P. (LIII.39) y Vāyu P. (II.42.03-11) coinciden en 24 mil.

[16] Agni P. (272.17): 84 mil, Matsya P. (LIII.43): 81.1 mil y Vāyu P. (II.42.03-11): 81 mil.

[17] Agni P. (272.18), Matsya P. (LIII.46) y Vāyu P. (II.42.03-11) están de acuerdo en 10,000.

[18] Agni P. (272.19): 8 mil, Matsya P. (LIII.48): 18 mil y Vāyu P. (II.42.03-11): 17 mil.

[19] Vāyu P. (II.42.03-11): 14 mil, Agni P. y Matsya P. mencionan este Purāna, pero omiten el número de versos.

[20] Matsya P. (LIII.54); 18 mil, Vāyu P. (II.42.03-11): 19 mil y Agni P. menciona este Purāna, pero omite la información sobre el número de versos.

[21] Matsya P. (LIII.55): 12,2 mil y Vāyu P (II.42.03-11): 12 mil. Número de versos omitidos en Agni Purāna.

compuestos al final. Esta es una señal de que estos pasajes, con las listas de 18 Purānas, fueron interpolados cuando ya estaban todos compuestos, porque de lo contrario no podría ser posible cronológicamente.

Significado de la Palabra Purāna

El adjetivo masculino पुराण - purāna significa "antiguo", "antiguo" o "perteneciente a tiempos antiguos". El sustantivo neutral पुराणं - purānam significa "un evento en el pasado", "un cuento del pasado", "una leyenda" o "una narración antigua". Además, es el nombre de una colección de textos que cuentan mitos e historias del pasado, conocida como पुराणं - Purānam.

Los Purānas tienen sus raíces en la literatura védica, muchas leyendas y episodios del Rg Veda y los Brāhmanas reaparecen en los Purānas, a veces de forma ampliada. Por esta razón, es un hecho que existía una modalidad de narraciones antiguas, ciertamente en forma de transmisión oral, conocida en tiempos védicos por Purāna, a veces llamado el Quinto Veda.[22] Por lo tanto, algunos textos antiguos del hinduismo mencionan los Purānas,[23] pero algunos eruditos

---

[22] Shatapatha Brāhmana XIII.04.03.13 y Chandogya Upanishd VII.01.02 y 04; 02.01 y 07.01.

[23] Athārva Veda XI.VII.24 y XV.06.04 o 11 (según la edición); Taittirīya Brāhmana III.12.08.02; Shatapatha Brāhmana

señalan que estos no eran exactamente los mismos textos que los Purānas que existen en la actualidad. Los ejemplos más indicativos son las ocurrencias de citas de versos de los Purānas, en tiempos védicos, que no aparecen en los Purānas actuales (Winternitz, 1990: vol. I, 497), además, el estilo sánscrito de estas citas está en un estilo antiguo, por lo tanto, no coinciden con el estilo sánscrito más reciente de los Purānas actuales. Ciertamente, los Purānas de los tiempos védicos tenían una redacción diferente a la actual. Por ejemplo, textos antiguos como Āpastamba Dharmasūtra I.19.13-4, II.23.04-5 y II.24.06; Vasishtha Dharmasūtra XIV.16-9; Vishnusmrti LVII.11-2 y Manusmrti IV.248-9 reproducen versos de los antiguos Purānas, que no se encuentran en los Purānas actuales. G. V. Tagare observó: "Las citas muestran que los Purānas en aquellos días eran composiciones en versos en un sánscrito arcaico y que incluso en esos tiempos había un Purāna llamado Bhavisyat Purāna"[24] (Tagare, 1986a: parte I, xviii).

XI.05.06.08; 07.09 y XIII.04.03.13; Taittirīya Āranyaka II.10; Chāndogya Upanishad VII.01.02 y VII.07.01; Kautilya Arthashāstra I.05 y Āswalāyana Grihyasūtra III.03.03 (Hazra, 1940: 01; Tagare, 1986a: part I, xvii y Winternitz, 1990, vol. I, 496).

[24] Una frase de este Purāna se reproduce en Āpastamba Dharmasūtra II.24.06 (Olivelle, 1999: 67). Sin embargo, no se encuentra en el Purāna actual con el mismo nombre, por lo que es difícil decir cuánto se parece o difiere ese Bhavisyat

El Sol fue adorado por muchos pueblos del pasado.

Bhāgavata Purāna XII.07.07 y Vishnu Purāna III.06.07 mencionan la existencia de solo cuatro colecciones originales de Purānas al principio, transmitidas oralmente, enseñadas por los primeros discípulos de Vyāsa. M. Winternitz observó: “El número de estos probablemente no era exactamente dieciocho al principio. Quizás solo había cuatro, como lo indica el relato legendario en Vishnu Purāna. (...) Que nuestros

---

Purāna antiguo del Purāna actual (Winternitz, 1990: vol. I, 497), listado en el octavo lugar en la lista de los 18 Mahāpurānas.

Purānas actuales no son las obras antiguas en sí mismas que generaron estos títulos, se deduce naturalmente del hecho de que ninguno de ellos satisface la definición del concepto Purāna, que se proporciona en los Purānas mismos con respecto a su contenido.” (Tagare, 1989a: parte V, 2166; Wilson, 1866: vol. III, 63-6 y Winternitz, 1990: vol. I, 499).

Una peculiaridad de Purānas es la exageración, cuando se relatan episodios védicos, a veces los números se amplifican exageradamente. Un ejemplo muy exagerado es el episodio del romance entre Purūvaras y Urvashī, relatado en el Rg Veda, himno X.95.01-18, cuya pareja se involucró sentimentalmente por un período de cuatro años (X.95.16), sin embargo, este episodio se vuelve a mencionar en Vishnu Purāna IV.06, 03-6, pero el período del romance se extendió a 61 mil años (IV.06.04). Según M. Winternitz: “por regla general, cuanto más reciente el Purāna, más grandes son las exageraciones” (Winternitz, 1990: vol. I, 507). Por eso señaló a los Purānas como "una clase de literatura inferior, perteneciente al sacerdocio inferior y con poca instrucción, que estaba ocupada transmitiendo los Purānas" (ídem: 507).

Purānas son textos sectarios dedicados a la adoración de los dioses Vishnu, Shiva y Brahma. Vishnu, Nārada, Bhāgavata, Garuda, Padma y Varāha Purānas exaltan al dios Vishnu. Matsya, Kūrma, Linga, Shiva, Skanda y Agni

Purānas exaltan al dios Shiva y Brahmānda, Brahmavaivarta, Mārkandeya, Bhavishya, Vāmana y Brahma Purānas exaltan al dios Brahma.

Las fechas de las composiciones de los Purānas no se pueden determinar con precisión, por lo que las sugerencias de los autores varían enormemente, cuyo espectro se extiende desde el siglo V e.c. hasta el siglo XIV e.c. La razón de las divergencias en las fechas es la abundante presencia de materiales antiguos y recientes uno al lado del otro en un mismo texto, debido a sucesivas adiciones. Para tener una idea del alcance de las diferencias en la datación en un solo Purāna, consulte las sugerencias de los diferentes autores sobre la datación del Bhāgavata Purāna en Tagare, 1986a: vol. i, xxxiv-xxxvii, y para las sugerencias de fechas de los Purānas en general, ver: Rocher, 1986: 100-4.

Las Cinco Características de los Purānas

Según la antigua definición del Amara Kosha I.06.05, para que una narrativa antigua sea un Purāna, debe tratar cinco temas (पञ्चलक्षणानि - Panchalakshanāni):

1) सर्ग - Sarga: creación del universo

2) प्रतिसर्ग - Pratisarga: recreación después de la destrucción o inundación, destrucción periódica y renovación de mundos

3) वंश - Vamsha: genealogía de dioses y sabios

4) मन्वन्तर - Manvantara: los largos períodos de tiempo con Manu como ancestro
5) वंशानुचरित - Vamshānucharita: la historia de las dinastías.[25]

Sin embargo, aunque estos temas se definen como las Cinco Características (Panchalakshanas) de un Purāna, los textos que nos han llegado, bajo el nombre de Purānas, rara vez coinciden con esta definición, ya que incluyen más o menos temas que estas cinco características. Para decirlo con mayor precisión, incluyen muchos más temas diferentes que la limitación en el tratamiento de Panchalakshanas, como los derechos y deberes de casta, las etapas de la vida (ashramas), ritos en general, ofrendas a los muertos, cultos, ceremonias y festivales en honor a Shiva y Vishnu, especulaciones Sāmkhya, prácticas de Yoga, astrología, geografía, especulaciones astronómicas, etc.

Insatisfecho con sólo cinco temas (Panchalakshanas), Bhāgavata Purāna se ocupa de diez temas. Según el pasaje II.10.01, las Diez Características (दशलक्षणानि - Dashalakshanas) son las siguientes:
1) सर्ग - Sarga: la creación sutil del mundo (Skandha III)

---

[25] Agni Purāna, I.14; Garuda P. I.02.27; Kūrma P. I. 01.12; Matsya P. LIII.64; Shiva P. (Vāyavīya Sanhitā, I.41); Vāyu P. IV.10.11 y Vishnu P. III.06.07 (Tagare, 1986: part. I, xviii-xix y Winternitz, 1990: vol. I. 499s).

2) विसर्ग - Visarga: creación densa (Skandha IV)

3) स्थान - Sthāna: la ley y el orden que emanan del Señor (Skandha V)

4) Pos - Poshana: la protección y el bienestar de todos (Skandha VI)

5) ऊति - Ūti: el lujo del karma pasado (Skandha VII

6) मन्वन्तर - Manvantara: el período Manu y las historias (Skandha VIII)

7) ईशानुक्था - Īshānukthā: informes de las manifestaciones de dios y sus devotos (Skandha IX)

8) निरोध - Nirodha: aniquilación física (Skandha X)

9) मुक्ति - Mukti: liberación (Skandha XI)

10) आश्रय - Āshraya: el retiro final (Skandha XII).

A pesar del arcaísmo, la obsolescencia y la ficción de las ideas y prácticas, los Purānas todavía son creídos, venerados y seguidos por una multitud de hindúes y seguidores de los Nuevos Movimientos Religiosos, tal como el Movimiento Hare Krshna. Sus seguidores y apologistas creen que son textos de historia, más que mitología, imaginación y exageración. Su influencia también es grande en el arte hindú, por lo que es común encontrar templos decorados con artes que reproducen episodios extraídos de Purānas. En resumen, los Purānas son más obras de imaginación que de historia, aunque esta última está presente en algunos pasajes.

Como contrapunto, los siguientes párrafos mostrarán y analizarán los grados de

conjeturalidad de la astronomía puránica, más específicamente, sobre el conocimiento fantasioso sobre la naturaleza del Sol y sus movimientos imaginarios. Porque, de lo contrario, comentar sobre todas las ideas astronómicas y astrológicas delirantes que se tratan en los Purānas requeriría un texto mucho más extenso.

La Forma y el Tamaño de la Tierra en los Purānas

En el pasaje V.21.19 del Bhāgavata Purāna, la mención sobre la forma y dimensión de la Tierra aparece de la siguiente manera: लक्षोत्तरं सार्धनवकोटियोजन परिमण्ढलं भूवलयस्य - lakshottara sārdhanakotiyojana parimandalam bhūvalayasya - "La circunferencia de la esfera terrestre es 95.100.000 yojanas[26] (760.800.000 millas o 1.271.280.000 km). [27]Devībhāgavata Purāna

[26] La medida exacta de una yojana en millas o kilómetros es controvertida entre los autores. Aquí, utilicé la medida sugerida por A. C. B. Prabhupāda en su traducción de Bhāgavata Purāna, es decir, una yojana corresponde a 8 millas (12 km).

[27] Esta medida mitológica es sumamente exagerada, cuando se compara con la medida que conocemos científicamente hoy. La circunferencia de la Tierra se calcula actualmente, menos el aplanamiento de los polos, en aproximadamente 25,005 millas o 40,008 km. El tamaño de la Tierra en la medida anterior es tan exagerado, que es ocho veces mayor que la distancia de la Tierra al Sol, que es 94 millones de millas o 150 millones de km.

XV.45 atribuye otra medida más pequeña, pero también exagerada, al tamaño de la Tierra: "La Tierra mide 90,152,000 krosa yuga yojanas" Una krosa corresponde a ¼ de una yojana, luego la medida de la Tierra en millas, teniendo en cuenta la medida de una yojana = 8 millas, es aproximadamente 180,304,000 millas o 288,486,000 km.[28] Esta narrativa es tan mitológica que, en las frases siguientes, se dice que “El Sol cruza esta distancia[29] en un momento. No descansa en el trabajo por un día; no, ni siquiera por un momento” (Vijnanananda, 1890: parte II, 775). Aún más grande es el tamaño de la Tierra mencionado en Matsya Purāna 124.12: “शतार्द्धकोटिविस्तारा पृथिवी - shatārddhakotivistārā prthivī” - La extensión (vistāra) de la Tierra es de 500 millones (de yojanas)” (Joshi, 2007: 414).

La traducción de la palabra विस्तार - vistāra es problemática, ya que puede significar "extensión", "descripción detallada", "amplitud" o, más específicamente, "diámetro". Por lo tanto, como se traduce, puede estar refiriéndose a la circunferencia o al diámetro de la Tierra, cuyas medidas son diferentes. El vocabulario sánscrito tiene otra palabra con los significados de "diámetro" o "extensión": विष्कम्भः - vishkambhah

---

[28] Esta medida de la yojana en millas no coincide con la de la traducción de A. C. B. Prabhupāda, ya que no puede ser de 8 millas.

[29] Es decir, toda la circunferencia de la Tierra.

(Apte, 1978: 878 y speaknsanskrit.org). Si refiere a la circunferencia, la medida equivale a 4 billones de millas o 6,4 billones de km. Este tamaño exagerado representa 160.000 veces el tamaño real de la Tierra, que tiene 25.005 millas o 40.008 km de circunferencia. Si te refieres al diámetro, la exageración es aún mayor, ya que el diámetro de la Tierra es de 7,963 millas (12,742 km). Para tener una idea del tamaño de la exageración, el Sol es solo 109 veces más grande que la Tierra. Una Tierra de este tamaño sería casi del tamaño del Sistema Solar. Vishnu Purāna II.04.07 está de acuerdo con esta medida: "... la Tierra, que, con sus continentes, sus montañas, sus océanos y su capa exterior, tiene 50 kotis (500 millones) de extensión (vistāra - diámetro)" (Wilson, 1865, vol. II: 205-6). Las medidas de los planetas y estrellas en los Purānas son tan delirantes que, en el pasaje 124.08, del Matsya Purāna, se menciona que la Luna es dos veces más grande que el Sol en circunferencia (mandala) y diámetro (vishkambhah) (Joshi, 2007: 414).[30] Una Luna dos veces más grande que el Sol, en la distancia que está, ya habría chocado con la Tierra, y todo aquí ni siquiera habría comenzado a existir, debido a la inmensa atracción gravitacional.

Ahora bien, lo curioso es la aproximación de la medida del diámetro de la Tierra mencionada

---

[30] En realidad, el Sol es unas 400 veces más grande que la Luna.

en la Āryabhatīya, por Āryabhata, una obra india del siglo VI e.c. En el verso I.05, se menciona la medida, mucho más modesta que las sugeridas por los Purānas, de 1.050 yojanas para el diámetro de la Tierra, que corresponde a 12.600 km, siendo el diámetro de la Tierra 12.756 en el ecuador y 12.714[31] en el polos, una diferencia de 42 km debido al aplanamiento de los polos, por lo tanto una diferencia de sólo unos pocos metros. Los cálculos de la circunferencia y el diámetro de la Tierra ya se hicieron, en la antigua Grecia, desde Erastóstenes (273-195 a.e.c.) y por otros investigadores griegos posteriores. También es curiosa la aproximación de la medida del diámetro de la Luna en este mismo verso, es decir, 315 yojanas, el equivalente a 3.780 km, siendo el diámetro de la Luna de 3.474 km, por tanto una pequeña diferencia. En cambio, en cuanto al diámetro del Sol, este texto estaba equivocado con una monstruosa diferencia, es decir, estimada en 4.410 yojanas, que corresponde a 52.920 km, siendo el diámetro del Sol de 1.392.700 km. Además, fue muy erróneo estimar que los diámetros de los planetas Venus, Júpiter, Mercurio, Saturno y Marte son todos más pequeños que el diámetro de la Luna, porque los antiguos no conocían la distancia real de estos planetas (Clark, 1930: 15). Estos fueron

[31] Los antiguos no sabían que la Tierra es aplanada en los polos.

experimentos, cálculos y especulaciones realizados antes de la creación del telescopio, la historia de la astronomía se divide en los siguientes períodos: antes y después de la invención del telescopio.

El Dios Sol (Surya) en su carro tirado por siete caballos blancos.

La traducción de भूवलयस्य - bhūvalaya por "esfera terrestre" en los Purānas es un tema debatible. El sustantivo वलय - valaya no aparece en todos los diccionarios y glosarios sánscritos en el sentido de esfera, los sentidos más comunes son “pulsera”, “anillo”, “círculo” y “circunferencia” (Apte, 1978: 835 y spokensanskrit.org). Deriva de la raíz verbal वल् - val, que significa "rodear", "cercar", luego el adjetivo वलयित - valayita: "rodeado", "cercado" o "incluido". Un objeto redondo o circular no siempre es una esfera o una bola. Un anillo es redondo (circular), pero no es esférico, mientras que una bola es circular y

esférica. La diferencia es que una esfera es un cuerpo sólido completamente redondo en toda su extensión, en todas sus dimensiones: altura, ancho y profundidad, como una bola o un globo, mientras que un objeto solo circular, como un disco, no lo es redondo en todas sus dimensiones, es decir, no es circular en su profundidad, solo en altura y ancho, es circular solo como figura geométrica, ya que es plano.

Además, la traducción del término भूमण्डल - bhūmandala al significado de “esfera terrestre” también, al igual que la traducción de bhū, es problemática. Mandala es más en el sentido de "círculo" que de "esfera". Un círculo es una figura geométrica bidimensional (altura y ancho), mientras que una esfera (globo) es un cuerpo circular tridimensional (altura, ancho y profundidad).

Entonces, dado que todos los textos sánscritos fueron traducidos a idiomas contemporáneos después de la certeza de la esfericidad de la Tierra, los traductores tradujeron palabras sánscritas como bhūvalaya, bhūmandala, bhūbimba por "esfera terrestre". Sin embargo, no sabemos con certeza si los antiguos compositores tenían en mente el sentido de esfera, bola o globo, en lugar de disco, o simplemente círculo, al referirse a la Tierra (bhū). La palabra sánscrita más cercana a una bola o globo es गोल - collar (Apte, 1978: 414 y spokensanskrit.org). En contraste, a diferencia de los Purānas, en un

lenguaje mucho más preciso, el pasaje IV.07 de Āryabhatīya deja en claro que la Tierra es una bola (गोल - gola): “Al igual que una bola formada por una flor Kabamda está rodeada por todos, lados por brotes, de la misma manera la Tierra está rodeada por todos lados por criaturas terrestres y acuáticas” (Clark, 1930: 64).

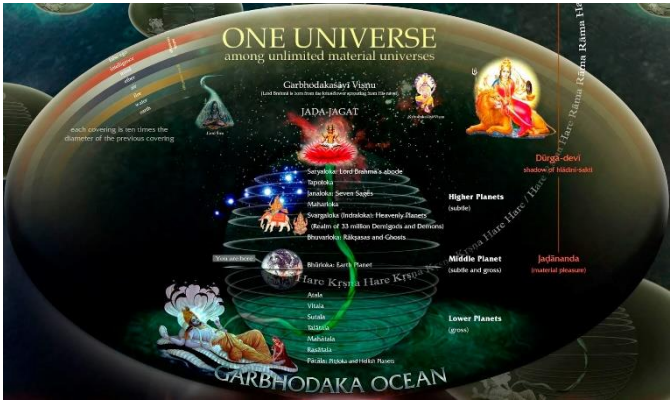
Nociones Mitológicas sobre el Sol en los Purānas

En el pasaje V.20.43 del Bhāgavata Purāna,[32] se especifica la posición del Sol en el universo, así como el tamaño del universo: “El Sol está ubicado en la posición central del Huevo (अण्ड - anda) del universo, que está en el centro del espacio entre la Tierra y la circunferencia del Huevo (अण्डगोलः - andagolah). La distancia entre el Sol y la circunferencia del Huevo es de 25 kojis de yojanas (2 billones de millas o 3,2 billones de km)”. Según G. V. Tagare (1986a: parte II, 745), esta medida anterior es el radio de la altura del Huevo, por lo que el diámetro vertical del universo será de 4 billones de millas (6,4 billones de km).

---

[32] Aquí se consultaron dos traducciones inglesas de Bhāgavata Purāna, la de G. V. Tagare (1986a), la de B. A. C. Prabhupāda (1975) y una francesa, la de M. Eugéne Burnouf (1844). Como en muchos otros, las traducciones no son coincidentes, de ahí la necesidad de consultar el texto sánscrito.

Los antiguos hindúes tenían la creencia de que el Sol (सूर्य - Sūrya) estaba ubicado en el centro del universo, y el universo tenía la forma de un huevo (अण् - anda), entonces incluso imaginaron un tamaño para el universo, sin saber que el universo se expande constantemente. Hoy sabemos que el Sol está muy lejos de estar en el centro del universo, porque ni siquiera sabemos dónde está el centro del universo. El Sol ni siquiera está en el centro de la Vía Láctea, que también crece a 500 metros por segundo. Sin embargo, ahora sabemos con certeza que el Sol y el Sistema Solar están ubicados en la periferia de la galaxia.



Los antiguos autores de los Puranas imaginaron el universo en forma de un huevo.

A pesar de la forma ovalada del universo mencionada en este Purāna, es posible calcular, muy aproximadamente, el tamaño del universo imaginado por los autores de los Purānas. Si el

Sol está en el centro del universo, a una distancia de 2 billones de millas (3,2 billones de km) de la circunferencia del universo (en la dirección vertical del Huevo), entonces esta medida representa el radio del universo, entonces simplemente duplíquelo para saber aproximadamente el diámetro del universo, en la dirección vertical, que imaginaban, es decir, 4 billones de millas o 6,4 billones de km. Estos son valores geométricamente aproximados, ya que imaginaban un universo en forma de huevo. El capítulo XLIII de Vāmala Purāna informa que "en la creación del mundo, el Señor rompió el Anda (Huevo Primordial) eterno y de él emergió el sonido OM. El resplandor del huevo secó toda el agua. Un poco de agua se ha convertido en una sustancia muy viscosa. Esta materia viscosa se solidificó gradualmente y se convirtió en la Tierra. El agua restante en Anda (Ovo) se convirtió en océanos y ríos" (Mani, 1975: 141).

A modo de comparación, para mostrar cuán pequeña es esta medida del universo en este Purāna, si la comparamos con las dimensiones del Sistema Solar, el universo ovalado, en la dirección vertical, solo subiría al planeta Urano (1.7 billones de millas o 2.8 billones de km del Sol). El planeta Neptuno (2.8 billones de millas o 4.5 billones de km del Sol) y el planeta enano Plutón (3.6 billones de millas o 5.9 billones de km del Sol - Wilson, 2005: 124) estarían fuera del universo en la dirección vertical, pero estaría dentro del universo

en la dirección horizontal (4 billones de millas o 6,4 billones de km). Es decir, parte del Sistema Solar estaría afuera y otra parte dentro del universo. Aún más fuera del universo estaría la estrella más cercana, Alfa Centauro, que se encuentra a 41 billones de kilómetros (25,6 billones de millas) del Sol. Ahora, imagine las distancias de los miles de millones de galaxias del universo. Sin recursos y tecnología para extraer medidas con precisión, no solo en astronomía, los antiguos exageraban en algunas cifras y minimizaban en otras.

La ignorancia de la dimensión precisa de las cosas llevó a comparaciones absurdas, como en lo Matsya Purāna 124.06, donde se menciona que “la circunferencia del Sol es igual al diámetro de Bhāratavarsha (país de los Bhāratas, India). Tiene 1.080 millones de millas (1.7 millones de kilómetros) de diámetro y la circunferencia es tres veces mayor” (Joshi, 2007: vol. I, 414). El diámetro mencionado casi se acerca al tamaño real del Sol (868 mil millas o 1,39 millones de km de diámetro), pero un país con este diámetro no cabría ni siquiera en el planeta Júpiter, de 86,8 mil millas (139 mil km) de diámetro. A veces, pueden ocurrir exageraciones y minimizaciones en el mismo pasaje. Más adelante, en el pasaje 124.20, de este mismo Purāna, se menciona que “la Tierra tiene la misma medida que el cielo” (Joshi, 2007: vol. I, 415). Entonces, o la Tierra es demasiado grande, porque es del tamaño del cielo, o el cielo es

demasiado pequeño, porque es del tamaño de la Tierra.

Los comentarios a veces son incluso más extraños. A. C. B. Prabhupāda comentó que “el Sol no es deshabitado. Es habitado por entidades vivientes y la divinidad predominante es Vairāja o Vivaswān. La diferencia entre el Sol y la Tierra es que el Sol es un planeta en llamas, pero todos los que están allí tienen un cuerpo adecuado y pueden vivir allí sin dificultad” (1975: Quinto Canto, parte 2, 317). También, que “la teoría sostenida por científicos bien conocidos de que nadie vive allí es incorrecta” (Ídem: 1975: 317). De todos modos, las nociones sobre el Sol en los Purānas mezclan un mínimo de astronomía, nada de astrofísica, con una gran cantidad de mitología y astrología. De modo que es común en los Purānas que un tema astronómico se explique a través de la mitología. Como ejemplo, vea el siguiente pasaje del Matsya Purāna, en el que una pregunta de naturaleza astronómica se responde a través de una explicación mitológica:

“Los Rshis preguntaron:

Oh Suta, el mejor de los oradores, ¿cómo se mueven los planetas y las estrellas en la esfera solar? ¿Se mueven colectivamente o por separado? ¿Alguien los hace moverse o se mueven solo? Esperamos conocer este secreto.

Suta dijo:

Oh sabios, este es un tema que confunde a la gente, porque, aunque es visible, todavía confunde a la gente.
Explicaré esto. Entre las 14 estrellas, está el delfín planetario (Shishunāra).[33] El hijo de Uthamapāda tomó la forma de este poste de sacrificio (medhi) en el cielo y es conocido como Dhruva,[34] Gira y hace que el sol, la luna y otros planetas también giren.
Las estrellas también lo siguen en su movimiento de rueda. Estas estrellas se mueven debido a la fuerza de voluntad de Dhruva, al estar atadas a él por la cuerda de aire" (Matsya Purāna 125.02-9).

En los siguientes versos, el autor de la explicación, Suta, pasa a hablar de las nubes, las alas de las montañas cortadas por Indra y otros temas ajenos a la explicación inicial.

Los Movimientos Mitológicos del Sol

Ahora sabemos que el Sol no es estacionario, realiza movimientos orbitales alrededor del centro de la galaxia y el movimiento de rotación alrededor de su propio eje. Los

---

[33] Referencia a una constelación en forma de delfín.

[34] Personaje de un antiguo mito hindú, que fue elevado a la posición de Estrella Polar por el dios Vishnu. En esta creencia, la Estrella Polar, en la cima del universo, está conectada a la Tierra por un inmenso polo, que sostiene a todos los mundos superiores, las estrellas, los planetas, el Sol y la Luna, y los hace girar alrededor de la Tierra. .

antiguos también pensaban que el Sol no era estacionario, sino con un modo de movimiento diferente (गति - gati) al que reconocemos hoy, es decir, que giraba alrededor de la Tierra estacionaria. Según los Purānas, el Sol es un viajero incansable, y su movimiento orbital no es uniforme, realiza los movimientos (गतयः - gatayah) de velocidad (शैघ्र्य - shaighrya), lento (मान्द्य - māndya) y regularidad (समान - samānana) (Bhāgavata Purāna V.21.03). A. C. B. Prabhupāda comentó: “El Sol no es estacionario, se está moviendo, al igual que los otros planetas. Los movimientos del Sol determinan la duración del día y la noche. Cuando el Sol viaja al norte del ecuador, se mueve lentamente durante el día y muy rápidamente durante la noche, aumentando así la duración del día y disminuyendo la duración de la noche. De la misma manera, cuando el Sol viaja hacia el sur del ecuador, ocurre exactamente lo contrario, la duración del día disminuye y la duración de la noche aumenta” (Ídem, 1975: 319). En Devī Bhāgavata Purāna VIII.15, se menciona que los movimientos del Sol hacia arriba y hacia abajo del ecuador son extrañamente remolcado por una “cuerda de aire” (Vijnanananda, 1890: parte II, 773).

Hoy sabemos que lo que marca las diferencias en la duración del día y la noche, en diferentes épocas del año, no es la diferencia en la velocidad del Sol, sino más bien la relación entre

la órbita de la Tierra y la inclinación de su eje en relación al Sol. Sin embargo, los antiguos no conocían estos fenómenos astronómicos, por lo que imaginaban que lo que determinaba las diferencias en las duraciones del día y la noche era la diferencia en la velocidad del Sol cuando se encontraba al sur o al norte del ecuador.

Foto de la construcción del Templo del Planetario Védico por seguidores del Movimiento Hare Krishna en Mayapur, India, que se espera que se complete en 2022.

Más adelante (V.21.07), se menciona que el Sol gira alrededor de una montaña en la Tierra: “Los sabios dicen que una distancia de 760.8 millones de millas (1.217 billones de km)[35] es así cubierta por el Sol en su rotación (परिवर्तन - parivartana) alrededor de la montaña Mānasottara

[35] Dependiendo de las posiciones de los planetas, con esta distancia es posible acercarse al planeta Saturno.

... ". En los siguientes versos, el Sol continúa su viaje alrededor de la Tierra, pasa por las ciudades de los dioses Indra, Yama, Varuna y el dios de la Luna. En el pasaje V.21.10, se especifica que "cuando el Sol sale (प्रचलते- prachalate) desde la capital de Indra, recorre la distancia de 190,2 millones de millas (304,3 millones de km)[36] en seis horas y llega (उपयाति- upayāti) a la ciudad de Yama". En el siguiente verso (V.21.11), la Luna se compara con un planeta y con estrellas. Los antiguos no tenían los recursos para diferenciar un planeta de una estrella, un satélite, etc. El Bhagavad Gītā confirma esta identificación en el pasaje X.21: "नक्षत्राणामहं शशी– nakshatrānāmaham shashī: de las estrellas, yo soy la Luna".[37] Sobre la singularidad del Sol, B. A. C. Prabhupāda emitió el siguiente comentario anti-astronómico: "La literatura védica nos informa que dentro del universo solo hay un Sol, que es móvil. La teoría occidental de que todas las estrellas en el cielo

---

[36] Dependiendo de las posiciones de los planetas, es posible llegar aproximadamente a la mitad del camino hasta el planeta Júpiter.

[37] Para encubrir la ignorancia astronómica de este pasaje, algunos traductores contemporáneos tradujeron el término नक्षत्राणां- nakshatrānām (de las estrellas), en el caso genitivo plural, por: "de los cuerpos celestes", "entre los orbes de la noche". , "De los objetos nocturnos", "Entre las mansiones lunares", o para un significado aún más digresivo: "como adorado por quienes confieren iniciaciones nakshatras (sukra o estelares)".

son soles diferentes no es confirmada en la literatura védica. Tampoco podemos asegurarles que estas estrellas son los soles del universo, ya que cada universo está cubierto por varias capas de elementos materiales, y por lo tanto, aunque el universo es agrupado, no podemos ver de un universo a otro. En otras palabras, todo lo que vemos, está dentro de este único universo. En cada universo hay solo un Señor Brahmā, y hay otros semidioses en otros planetas, pero solo hay un Sol" (Prabhupāda, 1975: Quinto Canto, parte II, 329). Con recursos limitados, los antiguos no podrían haber sabido que el Sol es solo una de las infinitas estrellas del universo. Ahora, lo que es decepcionante es el hecho de que el autor B. A. C. Prabhupāda, que vivió en el siglo XX, respaldó y, al mismo tiempo, intentó superponerse, una noción de astronomía tan precaria, como la antigua astronomía védica.[38]

---

[38] La credulidad o no en las antiguas nociones astronómicas puede variar de un autor a otro. De manera muy diferente, el traductor G. V. Tagare, en una nota al comienzo de la traducción de este capítulo sobre los movimientos del Sol, reconoció el primitivismo de las nociones astronómicas de los Purānas, por lo que observó: "Este capítulo trata sobre las antiguas ideas astronómicas vigentes en el momento de la redacción final de este Purāna. Es una declaración popular de un tema científico. (...) Las declaraciones dadas en los Purānas deben ser consideradas ampliamente, ya que no es de esperar una precisión astronómica moderna en tales trabajos (Tagare, 1986a: part. II, 745n).

Otra mención del movimiento orbital del Sol aparece en los pasajes V.22.05 y 07 del Bhāgavata Purāna, donde se dice que “... También se enseña que la estación (rtu) es ese período (división) del año en que el Sol cruza un sexto (desde su órbita)”. "Los sabios han enseñado que el período en el que el Sol, con sus movimientos lentos, rápidos y moderados, completa su circuito en órbita (a lo largo de todo el cielo), junto con las esperas terrestres y celestes…" (Tagare, 1986: parte II, 750). Curiosamente, en el verso siguiente (V.22.08) especifica que “se observa que la Luna está cien mil yojanas (800 mil millas o 1,2 millones de km) por encima de los rayos del Sol. Dado que (la Luna) es más rápida en velocidad (que el Sol), se mueve hacia adelante (desde el Sol)” (Ídem, 750).

Según los Purānas, el Sol no solo se mueve alrededor de la Tierra, sino que también se mueve muy rápidamente, debido al inmenso tamaño de la circunferencia de la Tierra (1,134,000,000 millas o 1,814,400,000 km). Según el Matsya Purāna 124.46, realiza esta ruta en un día y una noche (Joshi, 2007: vol. I, 416). Esta medida de la circunferencia de la Tierra es inmensamente exagerada, la medida real de la circunferencia de la Tierra es 25.046 millas o 40.075 km en el ecuador. El motivo de una circunferencia tan grande puede ser que, al referirse a la Tierra, los autores se refieren, al mismo tiempo, a más de un mundo (Loka), es

decir, a Bhūrloka (la Tierra) y Bhuvarloka (esfera atmosférica), que llega hasta el Sol. Bhūrloka, la esfera terrestre, es la Tierra y las regiones inferiores, por lo tanto, incluso el Sol es el Bhuvarloka, o la esfera atmosférica, y del Sol al Dhruva (la Estrella Polar) es el cielo. (Maharloka: la esfera de los santos), luego Janoloka (la residencia de los hijos de Brahmā), Tapoloka (la esfera de la penitencia) y finalmente Satyaloka (la esfera de la verdad). Dondequiera que haya una sustancia terrestre sobre la cual caminar, esta es la esfera de la Tierra (Bhūrloka). La región que se extiende desde la Tierra hasta el Sol, en la que se mueven los Siddhas y otros seres, es la esfera atmosférica (Bhuvarloka) (Vishnu Purāna II.07.02-5 - Wilson, 1865: vol. II, 228-30). Entonces, cuando los autores mencionan la circunferencia de la Tierra, no siempre es posible identificar si se refieren solo a la esfera terrestre (Bhūrloka), o también a la esfera atmosférica (Bhuvarloka), que, ciertamente, es aún mayor.

La falta de conocimiento sobre astronomía y ciencias naturales era tan grande para los antiguos autores, que algunas nociones incluso parecen delirantes. Véase el siguiente pasaje de Vishnu Purāna II.08.09: “El resplandor del disco solar, cuando el Sol se pone, se acumula en el fuego y, por lo tanto, el fuego es visible a mayor distancia durante la noche (que durante el día). Durante el último (el día), una cuarta parte de los rayos del fuego se mezclan con los del Sol y, a

partir de esta unión, el Sol brilla con mayor intensidad durante el día. (...) Cuando el Sol está presente, ya sea en el hemisferio sur o en el hemisferio norte, el día o la noche se acumula en las aguas, ya que son invadidas por la oscuridad o la luz. Es por eso que las aguas aparecen oscuras de día, porque la noche está dentro de ellas, y aparecen blancas de noche, porque al atardecer, la luz del día se refugia en su seno" (Wilson, 1865: vol. II, 244-5).[39]

Para los Purānas, el Sol es rápido y no se mueve solo, está acompañado por el Carro del Dios Sol (सौरोरथः - Saurorathah), por el cochero Aruna, quien está de pie frente al Dios Sol (Sūrya), pero con el rostro vuelto hacia el oeste en señal de respeto, también por 60 mil sabios llamados Vālakhilyas, del tamaño de la cuarta parte de un pulgar, que cantan las alabanzas del Dios Sol. Y aún más por Gandharvas (músicos celestiales), por Apsarasas (doncellas divinas), por Nagas (serpientes), Yakshas (semidioses), demonios (Yātudhānas) y dioses (Bhāgavata Purāna V.21.16-8). Incluso con todos estos compañeros, es rápido, ya que cruza las cuatro regiones (las ciudades de Indra, Yama, Varuna y el dios de la Luna), es decir, una ruta de 27.206.400 millas (43.530.240 km) en un muhūrta (48 minutos) (Bhāgavata Purāna V.21.12). Incluso a esta

[39] En Matsya Purāna 128.10-8 se encuentra una descripción con pocas diferencias.

tremenda velocidad, nadie es cae del Carro del Dios Sol, los dioses tienen un gran equilibrio.

El tamaño del carruaje es algo asombroso, tiene 28,800,000 millas (46,080,000 km) de largo y 7,200,000 millas (11,520,000 km) de ancho. El yugo que sostiene los siete caballos mide 900.000 millas (1.440.000 km). Los caballos dibujan al Dios Sol (Bhāgavata Purāna V.21.15). Ahora, tenga en cuenta que los autores de Purānas se engañaban tanto acerca de exagerar los números que no prestaron atención a los cálculos. Note que en el versículo 12 del cap. 21 se menciona que el Sol recorre una distancia de 27,2 millones de millas en 48 minutos. Ahora bien, esta ruta no es necesaria, porque el carro del Dios Sol tiene 28.8 millones de millas de largo, por lo tanto más largo que la ruta a través de las cuatro regiones de los dioses Indra, Yama, etc., entonces, con este tamaño de carro, la ruta es ya cubierta, no hay necesidad de moverse, y mucho menos 48 minutos para taparlo.

Lo extraño es que el carruaje tiene una sola rueda (एकं चक्रं - ekam chakram) en forma de año, con doce radios (los doce meses del año), seis anillos (las seis estaciones)[40] y tres ejes. Su eje se

---

[40] Las seis estaciones indias (rtus):
1. Vasanta (primavera) marzo y abril
2. Grīshma (verano) mayo y junio
3. Varsha (temporada de lluvias) julio y agosto
4. Sharad (otoño) septiembre y octubre
5. Hemanta (invierno suave) noviembre y diciembre
6. Shishira (invierno frío) enero y febrero

fija en el extremo superior del monte Meru y el otro extremo se fija en la montaña Mānasottara. Fijada a él, la rueda del carro del Sol gira, como la rueda de un molino de aceite, en la montaña Mānasottara (Bhāgavata Purāna V.21.13). Debido a que son composiciones mitológicas, las descripciones puranas están llenas de contradicciones astronómicas. Si el eje de la rueda del carro del Sol se fija en dos montañas y gira sobre una de ellas, ¿cómo es posible que el Sol haga una trayectoria tan distante a una velocidad tan asombrosa, como se menciona en el verso anterior (V.21.12)?

El tamaño del Carro del Sol en el Garuda Purāna es mucho menor. Según el pasaje I.58.01, mide solo nueve mil Yojanas (72.000 millas o 115.200 km) de longitud. En contraste, el eje de la rueda tiene 22 millones de yojanas (176 millones de millas o 281,6 millones de km) de largo (ídem: I.58.02-3). Un segundo eje del Sol mide 40.000 yojanas (320.000 millas o 512.000 km) de longitud (ídem: I.58.04). Hay otros cinco ejes con 60 mil yojanas (480 mil millas o 768 mil km) de longitud cada uno (Ídem: I.58.05). En la descripción del Garuda Purāna I.58.02-3, la rueda del Carro del Sol tiene solo cinco radios, en lugar de 12, al igual que la descripción de Bhāgavata Purāna V.21.13. Más adelante en Garuda Purāna I.58.22-30, se menciona los carros de la Luna (con tres ruedas), el carro del Sol del planeta Mercurio (Budha), el carro del Sol del planeta Venus (Shukra), del Sol

de Marte, el Sol de Júpiter, Saturno y los cometas, todos tirados por magníficos caballos.

Arte digital del Templo del Planetario Védico, actualmente en construcción por seguidores del Movimiento Hare Krishna.

Este mito del Carro del Sol puede tener su origen en un pasaje más antiguo del Rg Veda X.85, un pasaje muy mitológico, por lo tanto, difícil de entender el significado detrás de los símbolos, así como, con una redacción confusa, en consecuencia, las divergencias en la traducción. Pasaje en el que la diosa Sūryā (सूर्या) se entrega en matrimonio. En el versículo 10, se dice que "la mente es tu carro", también se menciona que tu carro tiene tres ruedas (त्रिचक्रं - trichakram - X.85.14), dos ruedas son tus oídos (X.85.11), y la tercera la rueda está oculta (X.85.16. “Sūryā montó en el Carro de la Mente, yendo hacia su maestro” (X.85.12).

Los Movimientos Astrológicos del Sol

La trayectoria del Sol a través de los signos del zodíaco se menciona en Bhāgavata Purāna V.21.04-5:

> “Cuando el Sol atraviesa los signos de Mesha (Aires) y Tulā (Libra), los días y las noches tienen la misma duración. Cuando pasa por los cinco signos desde Vrshabha (Tauro) hasta Kanyā (Virgo), los días aumentan y la duración de la noche disminuye en un ghatikā (24 minutos) por mes”.
>
> "Cuando pasa por los cinco signos desde Vrshchika (Escorpio) hasta Mīna (Piscis), los días y las noches permanecen en orden inverso (los días aumentan y las noches disminuyen)"

Por lo tanto, Bhāgavata Purāna insiste en que el Sol se mueve (चरति - charati), y la duración más larga o más corta de los días y las noches depende de su movimiento. Ahora, hay un pasaje en Vishnu Purāna II.08.07 que nos recuerda el heliocentrismo, en el que se menciona al Sol como estacionario: “De hecho, no hay ni amanecer ni atardecer, porque (el Sol) es siempre (fijo)...” Wilson, 1865: vol. II, 241). Sin embargo, esta visión estacionaria del Sol se contradice en el siguiente pasaje de la misma obra: “Cuando el Sol ha cruzado el centro de Pushkara, 1/30 de la circunferencia del globo, su curso es igual en el

tiempo a un muhurta (48 minutos), y girando como la circunferencia de una rueda de ceramista, él (el Sol) distribuye el día y la noche sobre la Tierra. Al comienzo de su rumbo norte, el Sol pasa a Capricornio, de allí a Acuario, de allí a Piscis, pasando sucesivamente de un signo del Zodíaco a otro. Después de atravesarlos, el Sol alcanza su movimiento equinocial (el equinoccio inverso), cuando iguala la duración del día y la noche. A partir de entonces, la duración de la noche disminuye y el día aumenta, hasta que el Sol llega al extremo de Géminis, cuando procede en una dirección diferente y entra en Cáncer, comienza su descenso hacia el sur" (Wilson, 1865: Vol II, 245-6).

Dado que los antiguos no conocían el movimiento orbital de la Tierra alrededor del Sol, imaginaban que el año era gobernado por el movimiento circular del Sol a través de las constelaciones del zodíaco. "El Sol se mueve a lo largo de la Rueda del Tiempo en el medio del cielo, a medio camino entre la Tierra y el cielo, y experimenta doce meses conocidos por los signos del zodíaco como (doce) divisiones del año" (Bhāgavata Purāna V.22.05) .

Un parecido curioso es el artefacto conocido como Sun Trundholm Carriage, una pequeña estatua encontrada en la península de Odsherred en la isla de Zelanda, en Dinamarca, en 1902, que actualmente se exhibe en el Museo Nacional de Dinamarca. El artefacto reproduce un

carruaje tirado por caballos, con un disco vertical en la parte trasera, que representa al Sol. La pieza fue fechada en 1400 a.e.c. por el Museo, pero existen diferencias entre investigadores. Puede que se haya utilizado como calendario.

La Inutilidad Científica de un "Planetario Védico"

El estudio anterior solo trató la cuestión de los movimientos del Sol en los Purānas, donde se tratan también de otros temas astronómicos, los planetas, la Luna, las estrellas, los cometas, la geografía mitológica de la Tierra, etc. Tratar con todos ellos aquí requeriría un estudio mucho más extenso. Sin embargo, solo con el conocimiento de los movimientos fantásticos del Sol es posible proyectar lo fantástico que es el tratamiento de otros temas astronómicos, debido a la imaginación de las especulaciones. Sin embargo, cuando estudiamos estas nociones sobre el Sol en los Purānas, desde una perspectiva histórica, encontramos una rica colaboración para el conocimiento de la historia de las ideas cosmológicas en la Antigua India. Saber que, desde la antigüedad, los indios ya mostraban curiosidad por el conocimiento del cielo, aunque los primeros registros están relacionados con la mitología y la astrología, resulta culturalmente enriquecedor para quienes, hasta entonces, pensaban que solo los griegos, los babilonios y los

antiguos egipcios especulaban sobre el universo. A diferencia del De Caelo de Aristóteles (350 a. C.) y el Almagesto de Ptolomeo (siglo II a. C.), escritos en un sentido errado de mito, los Purānas conservaron influencias mitológicas en los textos astronómicos. Otras obras indias registran especulaciones astronómicas, pero con un poco más de cientificidad, las obras más conocidas son: el Āryabhatīya (siglo VI e.c.) de Āryabhata y el Sūrya-Siddhānta (siglo V al IX e.c.., debido a las interpolaciones). Es decir, mientras que el Almagesto se ocupa de la astronomía, los Purānas mezclan la astronomía con la mitología y la astrología. Todas estas obras y otras no mencionadas aquí, también de la Antigüedad, son interesantes para conocer el grado de conocimiento astronómico de esa época por parte de esos pueblos, por tanto útiles para el conocimiento de la evolución del conocimiento astronómico a través de las edades.

Ahora, muy diferente es encontrar actualidades astronómicas y astrofísicas en estas antiguas obras especulativas, tal como los Purānas, así como hacen algunos hindúes, algunos seguidores de los Nuevos Movimientos Religiosos (especialmente del Movimiento Hare Krshna) y algunos esoteristas actuales, afirmando que estas especulaciones mitológicas sirven de complemento a la astronomía científica actual. La convicción de los seguidores del Movimiento Hare

Krshna es tan obsesiva, que están gastando millones de dólares en la construcción de un gigantesco “Planetario Védico” en Mayapur, en el estado de Bengala, India, cuya finalización está prevista para el año 2022, basado en las fantásticas visiones astronómicas del Libro V del Bhāgavata Purāna. Por otro lado, no conocemos personas religiosas que aún incorporen las astronomías de Aristóteles y Ptolomeo en las religiones occidentales. Sabemos que la astronomía de Aristóteles fue muy influyente en la Edad Media, pero ahora solo sirve como documento histórico.

Visto desde una perspectiva actual, el nombre propio de esta construcción no sería “Planetario Védico”, sino “Museo de Astronomía Védica”, debido a la antigüedad y obsolescencia de las especulaciones, pues lo que allí se exhibirá reproducirá ideas antiguas propias de un museo y no astronomía científica de un planetario.

Obras Consultadas

APTE, V. S. *The Practical Sanskrit-English Dictionary*. Delhi: Motilal Banarsidass, 1978.

BAGGOTT, Jim. *Origins: The Scientific Story of Creation*. Oxford: Oxford University Press, 2018.

BURGESS, Ebenezer (tr.). *Translation of the Sūrya-Siddhānta: A Text-book of Hindu Astronomy.* Calcutta: University of Calcutta, 1935.

BURNOUF, M. Eugéne (tr.). *Le Bhágavata Purána, Tome Second*. Paris: Imprimerie Royale, 1844.

CHRISTIAN, David. *Maps of Time: Introduction to Big History*. Berkeley: University of California Press, 2004.

CLARK, Walter Eugene (tr.). *The Āryabhatīya of Āryabhata: An Ancient Indian Work on Mathematics and Astronomy*. Chicago: The University of Chicago Press, 1930.

FARQUHAR, J. N. *An Outline of the Religious Literature of India*. Delhi: Oxford University Press/Motilal Banarsidass, 1984.

GARFINKLE, David and Richard Garfinkle. *Three Steps to the Universe: from the Sun to Black Holes to the Mystery of Dark Matter*. Chicago: The University of Chicago Press, 2008.

GUTHRIE, W. R. C. (tr.). *Aristotle: On the Heavens*. Cambridge: Harvard University Press, 1939.

HAZRA, R. C. *Studies in Purānic Records on Hindu Rites and Customs*. Dacca: University of Dacca, 1940.

JOSHI, K. L. (ed.). *Matsya Mahāpurāna*, Vol. I. Delhi: Parimal Publications, 2007.

KRAGH, Helge S. *Matter and Spirit in the Universe: Scientific and Religious Preludes to Modern Cosmology*. London: Imperial College Press, 2004.

_____ *Conceptions of Cosmos: From Myths to the Accelerating Universe: A History of*

Cosmology. Oxford/New York: Oxford University Press, 2007.

LANGMUIR, Charles H. and Wally Broecker. *How to Build a Habitable Planet: The Story of Earth from the Big Bang to Humankind.* Princeton: Princeton University Press, 2012.

LANKFORD, John (ed.). *History of Astronomy: An Encyclopedia*. New York/London: Garland Publishing, 1997.

LARSEN, Kristine M. *Cosmology 101*. Westport: Greenwood Press, 2007.

MANI, Vettam. *Purānic Encyclopedia: a comprehensive dictionary with special reference to the epic and puranic literature*. Delhi: Motilal Banarsidass, 1975.

MOORE, Sir Patrick (ed.). *Astronomy Encyclopedia*. Oxford: Oxford University Press, 2002.

OLIVELLE Patrick (tr.). *Dharmasūtras: The Law Codes of Āpastamba, Gautama, Baudhāyana and Vasistha.* Oxford: Oxford University Press, 1999.

_____ *Manu's Code of Law: A Critical Edition and Translation of the Mānava-Dharmasāstra*. Oxford/New York: Oxford University Press, 2005.

PARPOLA, Asko. *Beginnings of Indian Astronomy with Reference to a Parallel Development in China* in *History of Science in South Asia*, number 1, 2013, p. 21-78.

PRABHUPĀDA, A. C. B. Swami (tr.). *Srīmad Bhāgavatam*, Fifth Canto (Part two – Chapters 14-

26). Los Angeles: The Bhaktivedanta Book Trust, 1975.

PUSALKER, A. D. *Studies in the Epics and Purānas*. Bombay: Bharatiya Vidya Bhavan, 1955.

RIDPATH, Ian (ed.). *A Dictionary of Astronomy*. Oxford: Oxford University Press, 2007.

ROCHER, Ludo. *The Puranas* in *A History of Indian Literature*, Vol. II, Fasc. 03, Jan Gonda (ed.). Wiesbaden: Otto Harrassowitz, 1986.

TAGARE, Ganesh Vasudeo (tr.). *The Bhāgavata Purāna*. Delhi: Motilal Banarsidass, parts I and II: 1986a; part III: 1987a; part IV: 1988a and part V: 1989a.

_____ (tr.). *The Vāyu Purāna*. Delhi: Motilal Banarsidass, part I: 1987b and part II: 1988b.

VIJNANANANDA, Swami (tr.). *The Srīmad Devī Bhagavatam in The Sacred Books of the Hindus,* volume XXVI, part I and II. Allahabad: The Panini Office, 1890.

WALLIS, Charles Glenn and R. Caterly Taliaferro (trs.). *The Almagest by Ptolemy, On the Revolutions of the Heavenly Spheres by Nicolaus Copernicus, Epitome of Copernican Astronomy IV and V, The Harmonies of the World V by Johannes Kleper*. London/Chicago: Encyclopedia Britannica/The University of Chicago, 1952.

WILSON, H. H. (tr.). *The Vishnu Purana: A System of Hindu Mythology and Tradition,* London: Trübner & Co., Vol. II 1865; Vol. III, 1866.

WILSON, Robert. *Astronomy through the Ages: The story of the human attempt to understand the Universe*. London: Taylor & Francis, 2005.

WINTERNITZ, Maurice. *A History of Indian Literature*, Vol. I. Delhi: Motilal Banarsidass, 1990, p. 495-559.

YENGAR, R. N. *Ancient Indian Astronomy in Vedic Texts*. Pune: IX International Conference on Oriental Astronomy, November 2016 (Eletronic Edition).

ZIRKER, Jack B. *Journey from the Center of the Sun*. Princeton: Princeton University Press, 2002.